



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

PENERAPAN GRAF KOMPATIBEL PADA EFISIENSI WAKTU SIKLUS DAN FASE SIMPANG JAMBO TAPE KOTA BANDA ACEH

ABSTRACT

Persimpangan merupakan bagian dari persilangan ruas jalan yang berperan penting dalam mengatur arus lalu lintas, terutama simpang bersinyal yang dirancang untuk mengurangi konflik pada simpang. Manajemen lalu lintas simpang yang baik selain mengurangi konflik, juga menghindari terjadinya antrian pada simpang bersinyal. Salah satu bentuk dari manajemen lalu lintas adalah penentuan waktu siklus dan fase yang efisien. Simpang Jambo Tape Kota Banda Aceh diatur dengan empat fase dan waktu siklus yang belum efisien karena masih menimbulkan antrian dan tundaan pada simpang tersebut. Volume lalu lintas yang tinggi pada Simpang tersebut mengakibatkan antrian simpang yang terjadi menjadi tinggi. Tujuan penelitian ini adalah merencanakan waktu siklus dan fase yang efisien dengan penerapan graf kompatibel pada Simpang Jambo Tape Kota Banda Aceh. Metode penelitian yang digunakan berdasarkan Manual kapasitas Jalan Indonesia (MKJI) dengan menganalisis waktu siklus dan fase eksisting yang sebelumnya empat fase, kemudian direncanakan dengan menerapkan graf kompatibel menjadi dua fase dengan empat sub fase, sehingga diperoleh waktu siklus yang lebih efisien terhadap antrian dan tundaan. Data primer terdiri dari data geometrik, volume lalu lintas, dan hambatan samping yang diperoleh dari survai di lapangan selama tiga hari, data volume lalu lintas rencana yang digunakan yaitu data arus puncak pada periode pagi hari Rabu 21 Mei 2014. Data sekunder terdiri dari waktu siklus dan fase eksisting, dan data penduduk. Hasil yang dicapai dalam penelitian ini adalah setelah penerapan graf kompatibel pergerakan pada setiap pendekat-waktu hijau Simpang Jambo Tape disesuaikan dengan tinggi rendahnya arus lalu lintas puncak. Pada kondisi waktu siklus dan fase eksisting, derajat kejenuhan simpang $>0,85$, antrian dan tundaan rata-rata simpang yaitu 138 m dan 126 det/smp. Sedangkan pada kondisi rencana penerapan graf pada waktu siklus dan fase, derajat kejenuhan menjadi